

ДО ПИТАННЯ ПРО РОЗРОБКУ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ ІНФОРМАТИКИ У ТЕХНІЧНОМУ ВНЗ

О.М. Туравініна¹, І.О. Теплицький², І.І. Ліннік³

¹ Україна, м. Кривий Ріг, Криворізький технічний університет

² Україна, м. Кривий Ріг, Криворізький державний педагогічний університет

³ Україна, м. Кривий Ріг, Інститут повітряного транспорту
Національного авіаційного університету

Однією з необхідних умов фундаменталізації інформатичної освіти у вищих педагогічних та технічних навчальних закладах є переорієнтація базової інформатичної підготовки з опанування швидкозмінними технологіями на стабільні наукові основи інформатики. Провідну роль при цьому відіграють комп'ютерне моделювання та обчислювальний експеримент, що одночасно виступають і як методологічна основа інформатики, і як методи навчання.

В роботах М.І. Жалдака, Ю.В. Триуса та Т.П. Кобильника показано, що ефективним засобом фундаменталізації інформатичної підготовки виступає *математична інформатика* – напрям наукових досліджень, що, з одного боку, є складовою теоретичної інформатики, де математичні моделі і засоби використовуються для моделювання та дослідження інформаційних процесів у різних сферах діяльності людини, а, з іншого боку, займається використанням інформаційних систем і технологій для розв'язування прикладних задач.

Дослідники пропонують математичну інформатику як навчальну дисципліну означити так: *математична інформатика* – це навчальна дисципліна, в якій вивчаються основні моделі, методи і алгоритми розв'язування задач, що виникають у сфері інтелектуалізації інформаційних систем, а також розглядаються проблеми використання інформаційних, зокрема математичних, моделей та інформаційних технологій для їх дослідження. Дослідники визначають місце цієї дисципліни в системі засобів фундаменталізації підготовки майбутнього вчителя інформатики.

Інженерія визначається як галузь людської інтелектуальної діяльності по застосуванню досягнень науки до вирішення конкретних проблем людства. Це реалізується через застосування як наукових знань, так і практичного досвіду (інженерних навичок, умінь) до створення (перш за все проектування) корисних (найчастіше технологічних) процесів та (технічних) об'єктів, що реалізують такі процеси. У вищій технічній школі за напрямками підготовки «Комп'ютерні науки», «Програм-

на інженерія» та «Комп'ютерна інженерія» галузі знань «Інформатика та обчислювальна техніка» окремі розділи математичної інформатики відносяться до різних навчальних дисциплін (зокрема, «Дискретна математика», «Системи штучного інтелекту» та ін.), що читаються на різних курсах і, як правило, не пов'язані одна з одною.

На нашу думку, доцільним є об'єднання різних навчальних дисциплін у єдиний блок (метакурс) на основі вихідних положень математичної інформатики (теоретичної основи галузі знань «Інформатика та обчислювальна техніка») та мережних технологій (одного із застосувань інформатичної інженерії).

За такого підходу мережні технології можуть стати засобом інтеграції різних навчальних дисциплін у єдиний метакурс «Математична інформатика». Вибір мережних технологій як засобу навчання ґрунтується на дослідженнях Ю.С. Рамського, О.В. Резіної, Л.В. Брескіної, І.С. Іваськіва, Н.В. Морзе, С.О. Семерікова. При цьому активізація пізнавальної діяльності студентів може бути досягнута за двома основними напрямками:

- через застосування технологій мобільного та електронного навчання, засобів Web 2.0 тощо (соціально-конструктивістське проектування, О.І. Теплицький);

- через перенесення засобів навчання математичної інформатики у Web-середовище (мережеорієнтований підхід, С.В. Шокалюк).

Актуальність вище наведених проблем, їх недостатня розробленість в теорії та практиці навчання у вищій технічній школі зумовила вибір мети дослідження: теоретичне обґрунтування та розробка мережеорієнтованої методики активізації пізнавальної діяльності майбутніх фахівців з інформатики та обчислювальної техніки в процесі навчання математичної інформатики.

У відповідності до поставленої мети необхідно розв'язати наступні завдання:

1. Розробити психолого-педагогічні засади активізації пізнавальної діяльності студентів у процесі вивчення математичної інформатики засобами мережних технологій.

2. Дослідити можливості застосування мережних діяльнісних середовищ для навчання математичної інформатики.

3. Розробити програмно-методичне забезпечення навчання математичної інформатики у мережних діяльнісних середовищах.

4. Експериментально перевірити ефективність активізації пізнавальної діяльності студентів засобами мережних технологій.

Базою дослідження виступають провідні технічні ВНЗ Криворіжжя та Дніпропетровської області.